PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

03-287870

(43) Date of publication of application: 18.12.1991

(51)Int.Cl.

DO6M 11/50 DO6M 11/54 D06M101:32

(21)Application number: 02-082079

(71)Applicant: MITSUBISHI PETROCHEM CO LTD

(22)Date of filing:

29,03,1990

(72)Inventor: KADOI SHINJI

то кісні

(54) PRODUCTION OF WATER-ABSORPTIVE COMPOSITE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the title composite with high water absorptivity, little discoloration and high whiteness by applying a crosslinking agent-contg. polymerizable monomer aqueous solution followed by a specific mixture to a formed fibrous substrate and then by carrying out polymerization. CONSTITUTION: An aqueous solution of a polymerizable monomer consisting mainly of acrylic acid with ≥20% of the carboxyl groups neutralized with alkali metal salt or ammonium salt is applied to a formed fibrous substrate followed by polymerization of said monomer. Specifically, said aqueous solution containing a crosslinking agent is applied to the fibrous substrate, and then a mixture of an oxidative radical polymerization initiator and reducing agent is further applied to said substrate followed by polymerization of the above monomer, thus obtaining the objective composite.

일본등록특허공보 특허제 02927871호 1부.

(19) 日本田特許庁	(·J	P)

(12)特許公報(132)

(11) 特許番号

第2927871号

(ABI PETY E	平成11年(1999)	7.月26日

(24) 型銀日 平成11年(1999) 5月14日

C

	The state of the s		
(51) Int CL*	練別記号	FI	
DOGM	15/00	DOOM	15/72
COBF	2/05	O0'8'F	2/00
DOSM	15/263	D 0.6 W	15/263

数求理の数1.(今 R ini)

principalitation		The state of the s	morania by the
(対)出票審号	特爾平 2~82079	(73)特許福祉	:2007000D
		'	三重化学株式各社
(22) 出版目	平)成 2:44(1990) 3:4(29日		東京都干代田区九の内2丁間5億2号
		(79)特許維佐	90999939
(86)公開署49	特丽·平3 — 26/270		2二-デヤーを株式会社
(42) 公開日	平成3年(1991)12月18日		資業原川之江市企业可予公182番地
神狀脈沈白	平成9师(1997) 3月12日	(72)発明者	海井、佛教、
		!	三草原四目中市水州町 1 香馬 三菱独化
		the second second second	株式音纸化成品研究所的
		730兒明海	
		Ì	三重縣內拉市市東部町)基施 三義結化
		.(74)代理人	株式老代化成品研究所向 升程主 在第一一篇 (外2名)
		Wash transfer	并程士 各票 一號 (外2名)
			被對 福書
		- 6	最終責に続く

(54) 【発明の名称】 製水柱複合体の製造法

(対) 【特許研究の範囲】

(酵菜項・1) 標品中の会力ルボキシル至の20%以上がアルカリ金属塩またはアンモニウ、公培に中和されてなるアクリル酸を主成分とする資金性至量体の水清減差、破形した繊維質要体に対し、次いで該型合性重量体を整合させて声吸水性がリマーと成形した繊維質要体とからなる吸水性核合体を製造するにあたり、純模利を含む量合性重直体の水溶液を繊維質要体に減し、その後、酸化性ラジカル重合関熱利および遠元到よりなる場合物を施して上記責合性単単体を重合させることを持数と更多。高吸水性がリマーと成形した機能度率体とからなる吸水性複合体の製造法。

- 【発明の詳細な説明】
- (発明の発束)
- ≺機業上の利用分野ス

本契明は、強水性被合体の製造方法に関するものである。更に詳しくは、本契明は、成形した維維質基体に、少型の銀橋利を全心整合性単量体の水汚浪を施し、その後に酸化性ラジカル接合の股利的および進元利比りなる場合物を施して重色を行なることからなる。高級水性ボリマーが整理基体に固定された吸水性和多体の影響方法に関するものである。

本義明の製造方法で待られる吸水性複合体は、特に着 色がなく自色度に優れ、戦水性が高くに残存モンマーが 優めで低く、また吸水して影響したボリマーケルの強度 が高く、しかも二級水性ボリマーが建程質基体に安定法 く関定されているので、各種の吸水性材料の製造に資利 に使用変換になりできる。

≺從表換物>

従来、獣、バルブ、不能弁、スポング状ウレタン機略

等の吸水性材料は、保水利として、あるいは生理原ナツ キン、オジメ等を始めとする各種の衛生材料、お近び春 種の農業用は料として、使用されてきた。しかし、これ。 名の材料はその吸水量が高量の10~50倍程度に過ぎない。 ので、多量の水を吸収または保持させるためには多量の ·材料が必要であって、差しく厳密になるばかりでなく。 吸水した材料を加圧すると簡単に水分を載出する等の問

この種の吸水性は料の上記問題点を改善するものとし で、近年、高吸水性の種々高分子材料が提案されてい る。例えば、澱粉のグラフト電合体(特公略53-46198 号公朝等)。 セルロース変成体(特別的50~50876号公 報等)、水溶性高分子の架橋物(特公路49-28492号公 親等)、南昌親機型アクリル酸アルカリ電扇塩ポリマー (特公昭54年30710等公銀等)、等が接案されている。

しかしながら、これらの高級水性本分子な料は、その 吸水性酸はかなりの高いレベルを有するものの、落だが 粉末状で得られるために、例えば生理用ナフキン、試す シメ等の衛生材料として使用する回は、ティッシュ。不 ・猫布、締牲の基材上に均一状に分散させ順定させる必要 がある。しかしながら、このような松末状の高級状性書 分子材料は蓄材上に安定良く固定させることが困難で、 分散後に一部集合化することが多く、また吸収後の膨烈 ゲルも安定なく多材上に固定されないで基材から書具に 巻動してしまいがちであった。このために、例えば戦才 シスに使用したときには、原吸収役の吸収体は.**ごおご・ わ"した状態となり、怪めて裏用感の悪いものとなって しまう。また。上記の極な粉末状の高吸水性高分子材料 を挙げに分散させる方法は、粉体の取り扱いに弾う境難 さず、均一な分散を効率よく行なる上でのプロセタ上の 同題等により、コスト的にも極めて創造となっている。

これらの問題を解決する一つの方法として、最近、ア クリル酸系モノマー水溶液を成形した機構質基体に子め 決めた模様状に施して複合体を製造し、これに電磁放射 模はたは微粒子性イオン化致射線を照射し、アクリル酸。 **系モンマーを高吸水性ポリマーに転換した。吸水性拡き** |体を到達する方法が報告されている。(特表配57-500546 号公報)。 この方法によれば、上記の粉体を取り扱う上。 での物一な分散化および基材上への安定した国定化はか なり取尽されるものの、高吸水性ポリマーに転換するに、 当り電磁放射線または微粒子性イオン化放射線を使用す るために、怪めて高級水性ポリマーの自己契領化反応が 進みやすくで、その結束、吸収体としての性臓、特に吸 水能が楽しく小さくなる GE学、前尾の股末状態療法性 ポリマーを適用した場合に比べて、半分以下となってし **まう)という同願水がある。また、プロセス的にも上記** の様な放射線発生装置の取り扱いに伴う安全性等よびコ スト国際で満足できるものとは言いがたい。

<考えられる解決策>

このような骨兼下、本発明者等は、既に特開昭82~97:

978号公報で、火電の設備剤を含むアクリル酸系モノマ 一水溶液と、酸化性ラジカル無き開始剤とを退合後、こ **む 複編編集操作に施し、その後にする 少畑または過元制** を施して聖古老行う方法を、そして、特別語62~37378 考公報で、少量の契備剤を含むアクリル酸系モノマー水 海流と、アミン類はたは満元約とを退合性、繊維質器体 に施し、その後に酸化性ラジカル重合素的利率施して量 合表行う方法、等々を推薦した。

これらの方法では、前記のような特殊を取り扱う上で の均一な分散化および基材上への安定国書、お上び吸水 性闘等はかなり改良されるものの、場合により吸水性を 合体が結婚の経過と共に所々あるいは全面的に責命もも く、は褐色に著色じ、海に乾燥処理等の加熱処理に付きれ た場合は老色がより着しくなることが判明した。 、(発明の概要)。

< 発明の目的を

本発明区。前記特開昭62~37878号公報まだは特別昭6 2-97979号还要提出。) 不提定された吸水性複合体を含ら に改良して、吸水性が高く、幾存モンマーが盛めて低 くいるため水じて膨滞じたボリマーゲルの強度が高く。 神に名色がなぐ白色度に優れた吸水性塩合体を、塩粕水 条件下で編めて響易に製造する方法を提供しようとする。 ものである。

く発明の得越>

本発明者等は、対記の問題点を解決する目的で種々技 ・計を重ねた結構、少量の架構制を含む量合性単量体の水 溶液を繊維質要体に施し、その後、歴化性ラジカル蛋白 開始制制上表演元制法がなる遺音物を耐じて重合性単量 体を革命させることにより、基色がなく自治療に使れ、 吸水性が高く、悪存モノマーが極めて低く、また吸水し て影響したポリマーケルの設度が高く、しかも実験派性 ポリマーが繊維質基体に安定良く固定された吸水性複合 体が振めて容易にかつ安価に得られることを見いだして 本発明に到達した。

がなわち、本発明による吸水性物画体の製造法は、機・ 品中の全カルボキジルをの20%以上がアルカリ金属塩ま たはアンモニウム塩塩中和されてなるアクリル酸を主動 分とする量合性量量体の水溶液を、、成形した機能質媒体 得願し、次いで該重合性學堂体を置置させて其與永性が、 リマーと成形した優麗度要体とからなる吸水性観合体を 製造すりにあたり、設備到を含む最合性単立体の水溶液、 を課程質者体に応し、その後、整化性ラジカル黄合開始* 料および遠元制よりな必進合物を開じて上記垂合性単位 体を重合させること、を特徴とするものがある。

<発明の効果>

本晃明の楔水性塩合体の製造法において、最終した機・ 横貫基体に施された電告性単型体は、そのほとんどが量。 ・台 して本吸水性ポリマー となる第に吸水性値が高いさ と、将北で重合開始に実り、動化性ラジカル重合開始制 と選売期よりなる温金物を用いることにより、後られる

高吸水性ポリマーの者色が高しく改善されること。の 2 まにおいて最大の材料を有するものである。 そしてこの ために、対記先行現明よりももぬに使れた吸水性検告体 な春鳥にしかも安価に得ることができる。

本発明では資金性単量体を型合させるに関し、酸化性ラッカル最合間給料と遠元利とからなる退合物を使用する。一般的に酸化料と適元利率退合すれば両者が適为に反応して、その退合物は重合の開始に関し金く深透性なものとなることが予測に反して退合物は高活性であり、よってこのような特定の退合機を用いる本発明で吸水性複合体の吸水脂を低下させることなく吸水性複合体の色相が複雑に改良されるという効果が得られたことは全く想定し大ない思いがけなかったことと終される。

【発明の具体的説明】

4. 重合性単量体 2

本発明に別いられる面合性単量体は、概品もの会力ルポモシル端の20%以上、好ましくほの%以上、がアルカリ金属塩まだはアンモニウム体に中和されてなるアクリル酸を主成分とするものである。ここで、「アクリル酸を主成分とする」とは、上記の特定アクリル酸が積合性、単量体の全量に対して50モル系以上、好ましくは50モル%以上、含まれていることを意味するものである。アクリル酸の部分中和度が余り低くするると主点される吸水性複合体の吸水体が著しく低下する。

また、本発明では、上記アグリル酸およびアクリル酸 塩以外に伝わらと共電台可能な単量体、例えばミュアク リルアミドーミーメチルプロパンスルホン酸、ミーアク ロイルエグンスルホン酸、セーアクロイルプロバンスル **本心酸、冬々クリル酸、およびそれらのアルカリ金属塩** またはアンモニウム場。(メタ)アクリルアなど、ババ ージメチル(メタンアクリルアミド、セービドウキジェ チル(メタ)・アクリルアミド、ユーヒドロキシエチル **(メタ)アクリレート、8ービドロキシブロビルでメ** タンアクリレード、ボリエチレングリコールモノベメ タ) アクリレート、2~ビニルビリジン、4~ビニルビ リジンおよびぞれらの塩、イタコン酸、マレイジ酸。フ マール壁、モニルスルホン酸、およびそれらのアルカリ 金属塩またはアンモニウム塩、(メタ)アクリル酸メデ .ル、(メタ)アクリル酸エチル等の(メタ)アクリル酸。 エステルからなる群から達はれるコ種または2種以上の 併用が可能である。 ここで「「(メタ) アグリル」とは。 「アクリル」および「メックリル」の両方を示すもので ある.

本充明での「産合性単重体」は、対記の特定アクリル 取(その内の20%以上は場の影響である)を主成分とす るものであるから、上記の特定アクリル酸以外の対量台 性単重体の添加量は、一般的には50モル%未満、好まし くは20モル%未満、が採用される。

なお、アクリル壁を絡めとする上記の様な壁をフマー

の宇和には、アルカリ金属の水酸化物や量度酸塩等または水酸化アンモニウ妥等が使用可能であるが、水発明で好ましいのはアルカリ金属水酸化物である。その具体例としては水酸化サトリウム。水酸化カリウムおよび水盤・化リチウムを挙げることができる。工業の大学の容息さ、価格および安全性学の点から水酸化サトリウムあるいは水酸化カリウムが経ました。

議等明では、上記のような特定のアクリル酸(その香 20%以上が塩となっている)、表面体とする重要性量重体 長水溶液の形で機構を蓄体血疾品に施す。この場合の水 溶液の濃度は、合同的的な任業の値でありるる。具体的 には、例えば、30重量%以上が適当である。

この水溶液は、本難明の自動に反じない限り、各種の、物質を含有していてもまい。そのような物質の一例は、 酸化性ラジカル室合関が耐または漢元利である(酸化性ラジカル蛋合関が耐または遅元到の具体制めいくつかについては徐旭まる)。また、このような水溶液は、基質するならは水溶性有機溶接が外量溶体したものであってもよい。

≺ 製績割 >

本発明の製造法で使用される関機制は、分子内に工業 結合を全個以上をし、付記の特定面も性単重体と共享合 住を示するが、あるには分子内に新記の特定を合性単重 体中の官権等、例えばカルボネシル等。と至ら中あるい は重会後の破壊時に反応しらるような官略を定と値以上 存むるものである。これらはある程度の水準性を示すと のであれば何れる使用できる。

様型の報機制の一個を単げれば、エチレングリコールタ (スタ) アクルレール、ボリエチレングリコールタ (スタ) アクルレール、ボリエチレングリコールタ (スタ) アクリレート、ボリスロビレングリコールタ (スタ) アクリレート、ボリスロビレングリコールタ (スタ) アクリレート、カザセリントリ(スタ) アクリレート、ルディーメチレンピス (スタ) アグリルアミド、ジアリルフタレート、ドリアリルシスタレート、ドリアリルシスタレート、ドリアリルシスタレート、ドリアリルシスタレート、ドリアリルシスタレート、ドリアリルシスタレート、ドリアリルシスタレート、ドリアリル・スタン・アクリレート」をは、「アクリレート」および「スタタリレート」の両方を示するのである。

また。後者の報係制の一個差無げれば、エデレングリコールジグリンジルエーテル、ボリエデエングリコール ジグリンジルエーテル、脂肪原子値アルコールのジまた ばポリグリンジルエーデルを対象が急に合わる。

更に、射響を後者の回機能を備えたものとして、例えば、Nーメチロールアクリルアミド、グリンジルメタク リレート等の構な化合物も本発明方法では後期出来る。

この様な製品対は、それ自身産業で、あるいは2種以、 上の過去物としても使用できる。

るれら親孫封の使用並は、産合性単型体に対して、0.001~10重重%、計立しくは0.01~2重重%、である。

使用型が6.001型量率未満では吸水組は従めて高くなるものの、吸水線の高吸水ボリマーが小道底が極めて強い ものとなってしまい、また10型量や1部級では吸水が小強 度は特度に向上するが、吸水値がかなり小さいものとなってしまって、実用上門題となる。

< 成形した鐵**港宣差**体ン

上記の重合性単重体が密線を施すべき成形した機能質整体とは、具体的には、維持をゆるく成形してなるもの、例えばパッド、カーディングもしくはエアレイングしたウエブ、ティッシュペーパー、木様が一をの様な継術、メリヤス地、または不樹布である。ここで、「成形した」機能質要体とは、その機能質要体を用品の中に組み込む会に、切断、造形等が必要になることはあるとしても、ウエブ形成作業は含らに関す必要がないものを変味する。

木材パルブ、レーヨン、木林、その他のセルロース系、 横幅またはボリエステル系維維の様な吸収性機能を主成 分として機能電器体に適用することが一般的に重要し い。しかし他の種類の機能、「例えば、ポリエチレン系、 ボリフロピレン系、ポリスチレン系、ボリアミ下系、ボ リピニールアルコール系、ボリ海化ピニール系、ボリ塩 化ピニリデン系、ボリアクリロニャリル系、ボリル (本・ボリラレタン系、ボリア)という。 ボリンルオロエチレン系、ボリン アン化ピニリデン系等のような機能を成形した機能質を 体に含ませることもできる。

≺温台物ン

本発明の製造法で用いられる場合物は、全化性ラジカル重合開始列と選売利とからなる場合物であって、レギックス完全形成である。このようが混合物を形成すべき酸化性ラジカル蛋合開始利益よび進売利は、共にある程度水を供表示するのでなければならない。

この様な酸化性ラジカル置合図語和としては、細酸化水果、細酸酸アンモニウムや過酸酸カリウム等の過滤酸 塩類、リーブチルハイドロバーオキシドやウメンバイド ロバーオキシド等のハイドロバーオキシド類等の過酸化物、その他第二セリウム塩、過マンガン酸塩、型塩素酸塩、次更塩素酸塩等が挙げられる。これらばいずれも酸化性を示すものである。酸化性を示さない他の水溶性ラジカル量合図は割、何以は2、2、一アソビス(2・アミジノブロバン)に塩酸塩等のアツ化合物は、本質明で用いられる過ご剤とはレドックス系をなさず、したがって、本質明の輸出法では用いられない。

本方、本発明の報道家で用いられる選示利としては、 要試験サトリウム。空歌酸水素ナトリウム等の要試験 は、チオ歌磁サドリウム、解酸コバルド、破酸組、酸砂 第一銭、レーアスコルビン酸、ヒーアスコルビン酸ナト リウム、アニリン、モノエタノールアミン、ペキサメチ レンジアミン、ジエタノールアミン、ジメチルアニリ ン、トリエタノールアミン、テトラメチルエチレンジア ミン等が魅げられる。

るれら遠合物の使用電貨量合性単量体に対して、酸化 性ラジカル重車開始制度づいては6,001~10重量%。47 ましくは0,00~5重量%、である。また。造元和につい では0,00%~5葉葉%、経ましく他0,01~2重量%、で ある。本発明の製造法においては、お述した操作を合性 単文体の水溶液中に予め前記の酸化性ラジカル蛋素間約: 利求たは満元利のとおらか一方を少量治解させておくこ とも可能である。この場合、蛋合性学量体中に透解させ る酸化性ラジカル量当開始刺または遠光到は、様に湿合 "物もしで施される酸化性ラジカル重き間が引きたは選先。 対と関一はたは異種のものから選択されたものでもよ い、子の施用する場合は、敵化性ラジカル単合開始刺え、 たは遠元和の復用量は、連合物として使用される量に対 是否1/5以下,好象也以此以10以下、元素等,在5是疆元 て使用する場合、得られる吸水性複合体は部分的あるい。 は全体が実色一場を状に関色しかずいという問題があ

また、これら酸化性ラジカル面容期検測と選売減との 使用資金比率は、本発明の軽速法において極めて重要な ポポントの一つである。具体的な過金比率は、使用する 設化性ラジカル量を開始制および適元利の種類によって 異なるが、一般的には酸化性ラジカル量を開格制/超元 利子ル比では、役割れる物収体が所々あるいは全面的 に乗色一個色状に変色したすく内面がある。また、25個 週の使用金では五色の気度が多ない。

本発明において配化性ラジカル型合同給料と適元利と の調合物を得多方法は、特に可吸はなく、合同的的な数 やの方法が使用される。その代表的な例としては、原本 金にて提出す、酸化性ラジカル型合同給制料はび過元制 をそれぞれは入して場合する方法、ラインミキシングに より配化性ラジカル面合用が利および通元和をそれぞれ 連続的にフィードさせる方法などが単低のれる。

< 単合性単重体水溶液の施用方法および重合>

少食の紹綱利養含水、必要に応じて少量の整化性ラジカル無声開始制度をは通元利を含むした重合性単単体の水溶液は、光子の複形に施達があるいは外状の周期的な模様に原すことが行業しい。この模様は、本難明の方法によって配合される吸水性複合体の中にいわゆる。で吸い上げ道理。を例えばおむつの吸収性パッド部分の緩の回りに追않した鉄は様様はより続けることにより、おもつ経用辺からの原等の原出を使めて小さくすることが可能になる。しかし、吸水量および吸水道管の偏減がらは一般に、度量に対するボリアーは固結の性を傾りなく大きですることが呼楽しく、したがって、そのような観象がらは、非常に細かく分散された不道技の部分からなる模様を採用することが呼楽しい。

重古洋華遺体の水溶液を複雑質等体に施す方法として

は、例えばフリント(Printing)、吹き付け(Seraying)、ノスルを通して流しかける(Proving)、キス維布(Risa coating)、金融(Saturating)、美が学げられる。更に、必要に成じ前記未溶液本全体にわたる模様状に確確實基体へ施すことができ、この時、水溶液は種種質基体の一面を単に途布するのに十分な量だけ助きれてもよいし、あるいは環境関策体の序みを進過するのに十分な重で用いることもできる。

推議関端体に施される耐記水溶液の古法重は、特に制 腹はなく。用いられる吸水性複合体の製品用2により広 範囲に変化することができる。一般的には継續関補体 1 ・重型部に対して、0.1~1000重型部。通常0.5~50重型 ・動、が採用される。

また、確確質事体に施される前記水溶液の温度は、16.~100℃、湿喘は変温~50℃、付近が採用される。

上記の様に、少量の照視封を含み、必要に応じ少量の 酸化性ラジカル要合限結判または遠元数を含石した重合 性単量体の水溶液は、付記所定の温度にて発す、成形した硬種質器体に地され、反応機内にて所定の温度に調節 される。次に、酸化性ラジカル蛋合開始制および展元到 からなる場合物を変温下、あるいは必要ならは所定の温度に再選したのち、上記重合性単量体の水溶液が施された繊維質器体に施して、室舎を行なる。この時の退合物 の域用方法は、耐配型送性単量体の水溶液の方法と関係に、即ち、制えはブリント、吹付け、ノスルを通して源 しかける、キス釜布、合茂等何れの方法を用いてもよい。操作性および曼告反応効率からは、特に吹付けによる方法が呼るしい。

また、反応権および原内方式は特に制限はなく、いかなる形式のものでも採用可能である。代表的なものとしては、オープン形式のボックス型反応権にでパッチ状に行う方法。あるいはエンドレスベルト上で譲収的に行う方法が挙げられる。反応権内の速度、即ち至合速度、はは特に制限はなく、用いる配化性ラジカル至合原始到および最元利の種類、または使用主導によって若干欠化するが、一般的にはロー150℃、好ましくは10~160℃、が経用される。

また、重点時間は、重合温度等により変ってくるが、 一般的には数秒~2時間、許ましくは数秒~10分。程度 か良い。

このようにして待られた吸水性複合体は、必要ならは 更に表面調情処理を行なったり、あるいは水分を除ぐ為 に何えば一道の数場構を通したり、強和通風境を使用し た以して数操させることができる。

(実験別)

以下の実験側性、水発明を更に詳細に示すさらである。 る。

液液型 1

| 喜動100ccの自由カルフラスコに、水酸化サドリウ次 (18度35量量%)・18: 域を描り、これに水冷下、純水線。 を加えて水酸化ナトリウムを溶解させた。ごれを水水下にアクリル酸の4中水保力に加えてアクリル酸も中和させた。アクリル酸の中和度は約75%、水溶液中のモノデー速度は約45重量%となった。

これに製稿剤として、ABN ーメチレンピスアクリル アミド0.1%を添加速解させい50でに加速した。

関に、ポリエステル不能布を0.0なり報告するこれに上記モノマー水溶液を不穏布全面に連布含浸させ、恒温层局特別にて50℃に使った。含浸されたモノマー金は不確。 帯に対しては5年全種であった。

次に、酸化性ラッカル黄合向給利約よび還元減よりな。 る場合物として、過額酸カリウム1.0重重96、単硫酸水 本ナドリウム0.0重重96を含む水溶液(過硫酸カリウム /整硬酸水解ナドリウムのモル比(6)をスプレーノズル まり上記不過率の全面に改善した。

金色は宣言に始こり、神会中和ポリンクリルをジーダののル ーズチレンピスアグリルデミド契義物よりなる 国際が世派リマーがポリエステル不能率に安定員で面を された吸水性複合体を得た。

海湖東2

実施例1で用いられたものと同種のポリエステル不整 布1,0521gを経り、原料モノマーの全質量素不能布に対 しては、8更異常とした。このモノマーを含浸させた不成 新老種運反応機にて30でに保った。

次に、酸化性デジカル量の融資利益主が虚元利よりな の場合物として、過敏化水素が延度水。ルーアスコルビ ン酸の85重量を含む水溶液、温酸酸カリウムルーアスコ ルビン酸のモル比の)をスプレーアスルより上足不維布 に破滅した。

電話は復過に超さり、確分性和ポリアクリル酸ツータの映画 ーメチレンピスアクリル・フェド解構株よりなる 活動水性ポリマーがポリエステル不動布に安全点く概定 された極水性軟合体を得た。

実施知3

変量100ccのユニカルフラスコ(ロ、アクリル酸30gを経って三れ「199分化、減多加えて遺含した。これに水冷 で、水路化カリウル(80算量36)20、線を接受に加えて アクリル酸を中和させた。アクリル酸の中和量は約75 76、水溶液中のモダマー濃度は65型量%であった。

これは、凝集対としてもデースチレンピスアクリル アミキのほとり、添加海豚させ、90℃に加速じた。

別に、ボリエステル不能布の-852を接り、これに上記 原料を不徹知の全面に進布金融させ、超速原応管内にで 50位に係った。治療されたモンマー達は不配用に対して 40.5重量値であった。

本に、監化機等(ソカル革命開始制ちよび運完制よりな 市温命物をして、温酸化水素(1)産量水、亜硫酸水果ナ ドリウム(1,02重量%を含む水溶液・(温酸化水素/)更碳酸 水素ナトリウムのモル比はな)。をスプレーアスルより上 能不確滞の受買に破滅した。 量合は直ちに起こり、部分中和ポリアクリル能力リウムのN-W - メチレンピスアクリルアミド契橋物よりな る無吸水性ポリマーがポリエステル不能布に安定良く国 実された吸水性複合体を得た。

字游用4

書賞100ccのコニカルフラスコに、アクリル酸30gを採ってこれに時水(4.88を加えて場合した。これに水冷下、水酸化カリウム(65重重%)16.5gを減やに加えてアクリル酸を中部させた。アクリル酸の中和庚は約60%、水溶液中のモスマー造産は65量量%であった。

はれば契機制としてNN ー メチレンビスアクリルア まドの ほとり、活動連絡させ、40つに加速した。

別に、ポリエステル不関帯の9599をもり、これに上記原料を不整帯の全面に途布含浸させ、也要反応時間に てのでに保った。含浸されたモノマー量は不維帯に好しての12度を含まった。

次に、敵化性ラジカル蛋白関的刺名よび選定利よりなる場合数として、通動化水等)。(重量契)に一次スコルビン酸1、78重貨等 (超敏酸水素/レーアスコルビン酸のモル比は3)。を含む水素液をスプレーノズルより上記不器。 市の全国信頼芸した。

宣告は宣うに認定り、部分中和ポリアクリル競力リウムの時が、一メチレンピスアクリルアミド製造物をりたる高級水性ポリマーがポリエステル不動権に変更更く固定された吸水性複合体を得た。

突放钢5

実施例 412おいて、配化性ラジカル型合同経動を主が 法定列よりなる退合物として過酸化水素の33型量%。こ ー アスコルビン酸1. 21重重% (過酸化水素の33型量%)。こ にご整のモル比はす) を用いた以外は同類作法にて吸水 供集合体を得た。

支施钢 6

を施制4において、酸化性ラジカル重合関的利および 還元刺よりなる適合物として過酸化水素1.87重量%。 し ーアスコルビン酸1.73重量% GB酸化水素4.-アスコル ビン酸のモル比は5)を用いた以外は関係作法にで吸水 性核合体を特先。

実施例グ

東施到4年おいて、モノマー水溶液中に1,重要%の過 整化水流水溶液を0.4gを添加した以外は四線作法にて吸 水性調査体を得た。

実施削 8

交通例4において、モノマー水溶液中にレーアスコル とン酸を0.01g/fs加した以外は同境体法に支頭水性複合 体を特だ。

比较例1

特開昭62~87979号公報に記載された実施制1 に従って で吸水性集合体を製造した。

ずなわち、容量10000の コニカルフラスコに、水酸化 サトリウム(純度95更重%) 18. 1g延り、これに氷冷 下。純水39%を加えて溶解させた。これに水冷下、アクリル酸30%を減少に加えてアクリル酸を中和点せた。アクリル酸の中和点は約75%、水溶液中のモノマー温度は1994年最後4年最1996年からた。

これは関編到をしてN,N ー メチレンピスアクリルアミドの小学を添加溶解させ、50でに加速した。夏に、ラジカル重合開始到をして関議論カリウムを0.26と9、溶解させた。

別は、ポリエステル不復布を0.89位封はり、これに上記原体を不能布の全面に連帯会議会せ、他選皮を締命は で50年に係った。治療されたモノマー重は、不動布に対して50年に係った。治療されたモノマー重は、不動布に対して5.5年度確定あった。

次は、遠元封として5%亜碳酸水素プトリウム水溶液・ をスクセーノズルより上記不顧布の全面に底露じた。

型金は面もに起り、数カ中和ボリアクリル酸シータの 他ボースチルンピスアクリルがき下級機械よりが決定 吸水性ボリマーがポリエステル不進布に収定員で簡単された吸水性複合体を得た。

比较似色

機関昭92~97978号公報に記載された実施例はに従って、 で、成氷性複合体を制造した。

すなわれ、音量(100年のコニカルフラスコに水酸化サドリウム(純達95美量※)32.5度は、これに水冷で、純米86度を加えて治療させた。これを水冷で、アクリル酸 90g中に強々に加えてカウリル酸を中和させた。アクリル酸 00中和液は約75%、水溶液中のモノマー温度は約45量量※となった。

これに即随到とじてN,W ー メチリンピスアクリルアミド0.16を活動を開きせ、50でに加速した。更に、達元、利として亜鉛酸水果チドリウムを0.0%とり、海豚させ、乳

別は、ボリエステル不能布を1900名でとって、ごれに ・江東原料を不能布の全面に20在今港では、極速度成構的 にで50でに保った。金融されたモノマー重は、不機布に ・対して1022重量信であった。

次に、酸化性ラッカル量管開始割として6.3%の適隔 酸カリウム水溶液をタブレーノズルより上記不學者の金 面に破壊した。

連合は資金に超しり、部分中和水リスタリルをソータのルギー・メデレンピスアクリルアミド発摘物よりなる 高級水はボリマーがボリエステル不磁布に安定よく固定 された吸水性集合体を得た。

比較例3

特開路62--9979等公報に記載された課施例 2日提っ で興味作技合体を製造した。

ず状わち、各量(icolesのコニカルフラスゴにアグリル 験906を扱った。これご908/18186を加えて場合した。これに80年代、水路化カリウム(65量重96):20.88を保存しに加えてアクリル酸を中和させた。アクリル酸の中和原ば約75%水溶液中のモノマー造成として約85量重%であ ッた。これに要換剤として以下・メチレンビス深クリルアミドを0.1gとり、添加治解させ50元に加速した。更に 変合限品割として31%過酸化水素0.4gをとりこれに過金した。

期に、ポリエステル不能布を1.2501g程制、これに上 記原料を不磁布の全面に塗布合浸させ、低温原序層内に て50でに保った。金浸されたモジマー量は不緩滞に対し で6.5単重視であった。

次に、遠元刺として5%型號越水業ナドリウム水溶液 モスプレーノスルより上記不穏率の全面に破壊した。

景合は直ちに短り、部分中和ポリアクリル酸カリウムのNN - メチレンピスアクリルアミド架構物上りなる 高吸水性ポリマーがポリエステル不能布に収定よく固定された吸水性観合体を得た。 比較例々

各重:10088のコニカルフラスコにカグリル酸80gを接って、これに移水体、2gを加えて温金した。これに水体、下、水酸化カリウム(63重量%)16,5gを液分に加え、アクリル酸を中和させた。アクリル酸の中和度は約60%、水速減中のモンマー濃度は約68重量%であった。これに製造剤としてNN「一メチレンはスアタリルアミドの1gをとり、添加路解させ、更に重合開始剤をして、3gを過過化水素、0gを湿色させた。

別に、ボリエステル不翻箱1、092%をそり、正記点回 生理塩水較水能。 を不職権の全面に塗布合義主は、帰還反応権内にてむか に保った。合義されたモンマー登は不維権に対して9.1 重量値であった。

次に、選売却とよる10%モニアスコルビン酸水溶液を スプレーノスルより上記不履布の全面に破滅した。

量合は直方に短こり、部分中和ポリアクリル酸カリウムのNIT ー メチレンピスアクリルアミド級機構よりなる高級水理ポリマーがポリエスタル不能指に安定良く配文された製水性複合体を活た。

≺.評価方法>>

上記美施例で一旦および比較的1~4によって得られた吸水性複合体について中でで1時間以圧を頻後の生理 塩水吸水罐と零色度を選案した。さらに零色の知識試験 として、何のでで1時間加速処理した経の吸水供複合体 の零色度を測定した。後期は持られた結算を示訳もので 多季

(A) 生理塩水吸水酯

16×20cmのサイロシスッシュ製ティーパッグに収合体 1gを大れ、これをイリットルのビーカーに入れたいを 実体域水中に浸渍する。これを半時間兼価後、余割の塩、 米を変り、変量を過ぎ求る。

月極の操作により重要の変量も測定する。 下記式(1)に注:不生理塩水吸水的を集出する。

吸収ティーパッグ記録(4) 一度袋ディーパッグ迅量(4)

任达多吸水性複合体(c)

(度) 海色度。

スガ試験機(株)駅 [SMカラーコンピューター] (交) ポタル 5~15~28) 逆解いて幸福度を評価した。

⊋€

夾破例	企业 国本表水	有色度		
70.9E7N	(2./2)		加熱的	姚定
突麻倒 I	525_7	1,18	2,72	٥
実験例 2	44.2	1; 38.	3,77	0
火粒例 3	43,9	1,30	3,55	0
海旅網 4	43,8	1,25	3.48	Ö
来称例.季	48.5	1.:37	2,59.	O.
来解例#	47.3	1,21	2.31	0
海血病で	50,8	1.20	3,23	:0
英庭領8	45,3	1.40	3,95	٥
比較例1	45.2	1.50	5,92	×

· · · · · (1)

_		· ·			
	类教例:	治理版本股水	#4	S.DE	
	, 2000.0 1	(8:/K)	加熱學	加熱地	: ADGE.
	比較例2	41, 3,	1,03	8.28	'šž
ŀ	HARGEN 3.	51,5	1,78	E.91	×
l	比較例。	48.2	1, 47	4.41	×

本 連続処理機の着色度が4を超えないものを合格 とし、Oマネリた。

知能過速機の着色度が4そ時えるものモ不合格 とし、×で水した。

これらの信息から制度がなまうに、本発明により終ら 打た破水機械合体は、高い吸水能を保む、特に名合かか なく、白色屋の高い点が優ので優れている。 プロントページの扱き。

(58) 調査にた分野 (Int. C.L.)。(D 日名) DO6M 15/263

DOGM 15/283 DOGM 15/72 COSF 2/00